株式会社 Anywire

AnyWire® DB A20 シリーズ
ダイレクト出力ターミナル
A21PBD-16U-2
Product Guide(製品説明書)

正規版　2011/08/29

ビット制御と情報伝送の統合
省配線システム

AnyWire DB A20 シリーズ

UMA-07104B

注意事項

本書に対する注意

1. 本書は、最終ユーザーまでお届けいただきますようお願いいたします。
2. 本製品の操作は、本書をよく読んで内容を理解した後に行ってください。
3. 本書は、本製品に含まれる機能詳細を説明するものであり、お客様の特定目的に適合することを保証するものではありません。
4. 本書の一部または全部を無断で転載、複製することはお断りします。
5. 本書の内容については将来予告なしに変更する場合があります。

警告表示について

「警告」とは取扱いを誤った場合に死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

「注意」とは取扱いを誤った場合に障害を負う可能性および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

安全にご使用いただくために

- AnyWire システムは安全確保を目的とした制御機能を有するものではありません。
- 次のような場合には、定格、機能に対して余裕を持った使い方やフェールセーフなどの安全対策について特別のご配慮をしていただくとともに、弊社までご相談くださいますようお願いします。

  (1) 高い安全性が必要とされる用途

  ・人命や財産に対して大きな影響を与えることが予測される用途

  ・医療用機器、安全用機器など

  (2) より高い信頼性が要求されるシステムに使用される場合

  ・車両制御、燃焼制御機器などへの使用
- 設置や交換作業の前には必ずシステムの電源を切ってください。
- AnyWire システムはこのマニュアルに定められた仕様や条件の範囲内で使用してください。

注意

- AnyWire システム全体の配線や接続が完了しない状態で 24V 電源をいれないでください。
- AnyWire システム機器には 24V 安定化直流電源を使用してください。
- AnyWire システムは高い耐ノイズ性を持っていますが、伝送ラインや入出力ケーブルは、高圧線や動力線から離してください。
- ユニット内部やコネクタ部に金属くずなどが入らないよう、特に配線作業時に注意してください。
- 後配線は機器に損傷を与えることがあります。また、コネクタや電線がはずれないように、ケーブル長や配置に注意してください。
- 端子台に撚り線を接続する場合、ハンダ処理をしないでください。接触不良の原因となることがあります。
- 電源ラインの配線長が長い場合、電圧降下により遠隔のスレーブユニットの電源電圧が不足することがあります。その場合にはローカル電源を接続し規定の電圧を確保してください。
- 設置場所は下記の場所を避けてください。
  - 直射日光があたる場所、使用周囲温度が0～55℃の範囲を超える場所
  - 使用相対湿度が 10～90%の範囲を超える場所、温度変化が急激で結露するような場所
  - 腐食性ガスや可燃性ガスのある場所
  - 振動や衝撃が直接伝わるような場所
- 端子ねじは誤動作などの原因にならないように確実に締め付けてください。
- 保管は高温・多湿を避けてください。(保管周囲温度－20～75℃)
- 安全のための非常停止回路、インターロック回路などは AnyWire システム以外の外部回路に組み込んでください。

目次

1 概要 1-1
2 使用方法 2-1
3 仕様 3-1
4 保証について 4-1
5 変更履歴 5-1

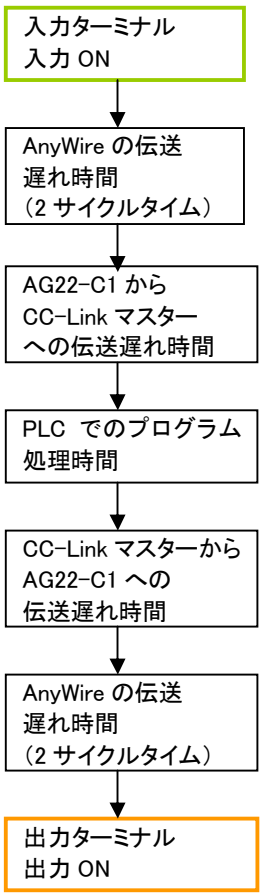
1　概要

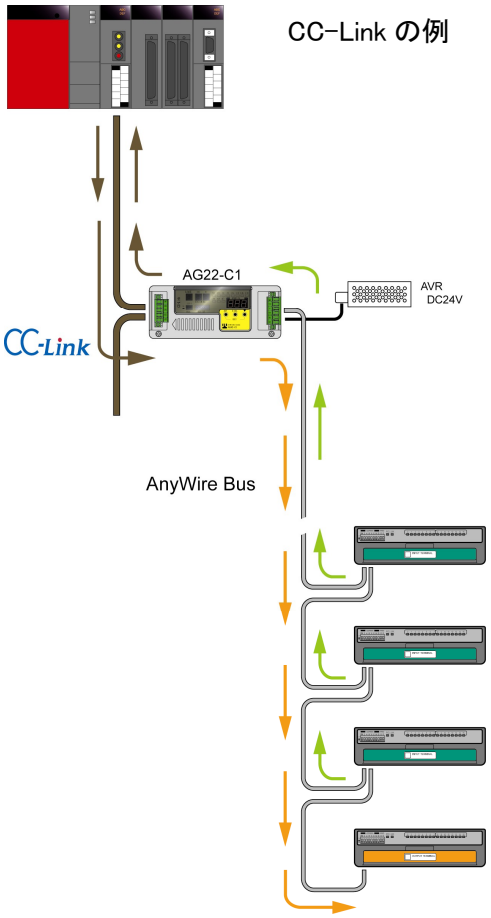
このユニットは、AnyWire DB A20 シリーズに対応します。
AnyWire Bus に接続し、16 ポイントのオープンコレクタ出力を備えていますが、AnyWire 出力ターミナルとは異なります。
即ち、AnyWire 伝送の出力信号は受信せず、入力信号のみで単独に出力します。
AnyWire 伝送上の入力アドレスが個別に 16 個指定でき、それにより自己の出力を開閉させる機能を持ちます。
さらに何番の出力に何番の AnyWire 入力アドレスを対応させるかが、1 ポイント単位で設定できます。
この設定は、専用ツールをユニットに接続によって任意に指定することが出来ます。

これまでの通り、省配線によって入力信号をマスターに取り込む事と同時に端末で直接出力が開閉できるので、直動ユニットのエンド検出信号など、入力－出力へ速い応答が必要な信号にも、プログラムを介す時間を省いた高速制御が可能となります。

ダイレクト出力ターミナル機能の一つである高速応答性について、CC-Link を使い AnyWire ゲートウエイを介し省配線を展開した場合を考えると次のようになります。

[AnyWire 省配線で入力から出力までを行った場合]



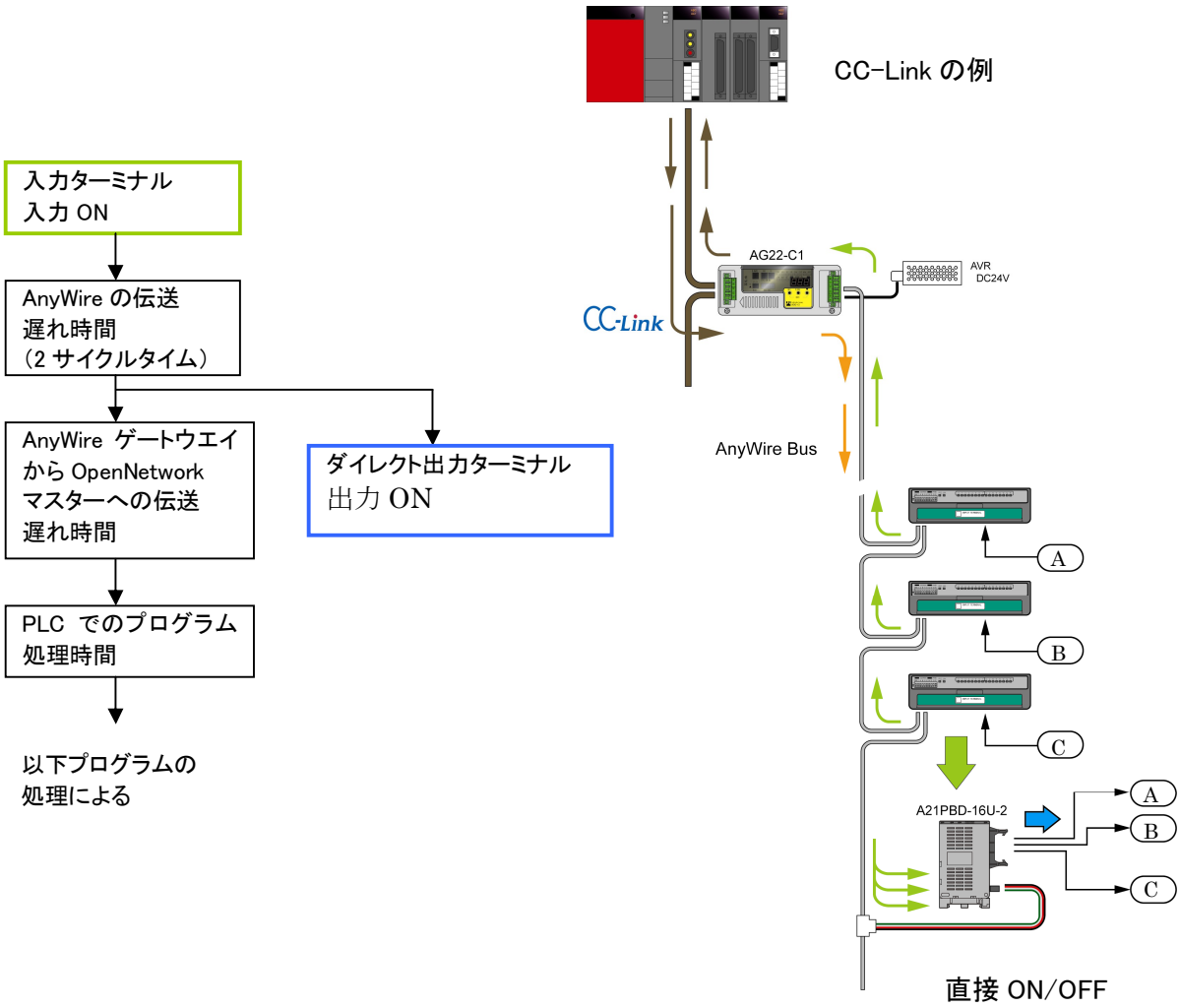


[時間例]

・AnyWire 伝送遅れ時間
（AG22-C1、31.3kHz、入力 256 点、出力 256 点）→36ms
・CC-Link 伝送遅れ時間
（AG22-C1 を 1 台のみ接続、5Mbps、プログラムスキャンタイム 10ms、非同期）→約 29ms

合計：36＋29＝65ms

[ダイレクト出力ターミナルで入力を直接出力に反映させた場合]



[時間例]

- **AnyWire 伝送遅れ時間**
  (AG22-C1、31.3kHz、入力 256 点、出力 256 点)→18ms
- **CC-Link 伝送遅れ時間**
  →経由しない

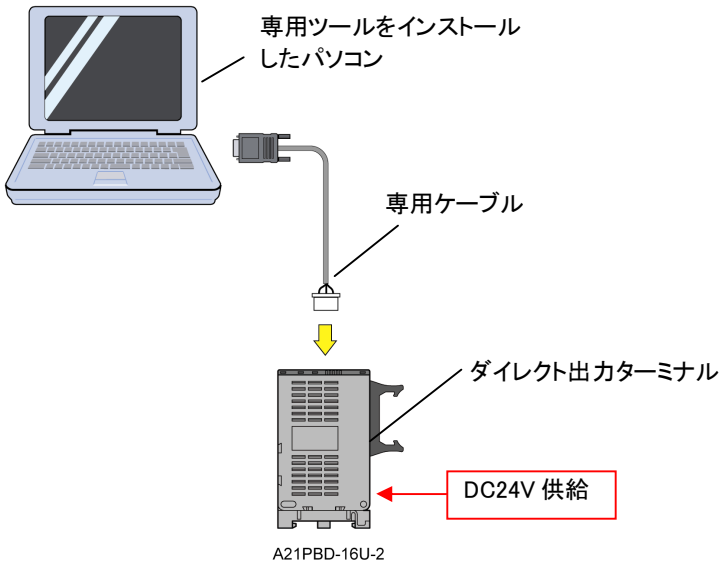
合計:18ms

結論:ダイレクト出力を使用すると、通常の手順を経た場合に対し約 1/3 以下の速度で入力結果を反映できます。

2　使用方法

ダイレクト出力ターミナル（A21PBD-16U-2）は購入時点では何も設定されていませんので、使用前に動作条件を設定する必要があります。

●設定書き込みのイメージ



1. まずターミナルに DC24V を供給します。

2. AnyWire 専用ツール（書き込み用ソフトをパソコンにインストールしたもの）とユニットを専用ケーブルで接続します。
この AnyWire 専用ツールの使用方法については、別紙「AnyWire 専用ツール（仮称）ユーザーズマニュアル」を参照してください。
このツールで設定する項目は、次の 2 つです。

・ 監視する入力アドレスと出力させるポート番号の対応（最大 16 ポイントまで設定可能）

設定例）

AnyWire 入力アドレス	ダイレクト出力ターミナル 出力ポート
0	0
16	1
18	2
128	3
150	4
32	5
	6～15 は空き

このような対応を専用ツールを使ってユニットに設定します。

この例で設定した場合、例えば、入力アドレス“0”が ON/OFF すると、ダイレクト出力ターミナルのポート“0”も出力が ON/OFF します。
この入力情報は、同時にマスター側にも伝送されます。
検出対照となる入力アドレスは不連続で選択でき、対応ポートも自由に組み合わせが可能です。

・ AnyWire 分岐断線検出機能に対応させるための ID 値（他ターミナルで使用していないアドレスを設定）

この設定を行うと、AnyWire マスター側の「アドレス自動認識」操作（各マスターのユーザーズマニュアル参照）により出力ターミナルの分類で ID が登録され、分岐断線検出の対象となります。

設定した内容は、電源を切っても記憶しています。

3. ユニットのスイッチで、伝送速度設定を行います。
設定内容は、「3. 仕様」を参照してください。

4. 設定完了後、電源を OFF にした AnyWire 伝送ラインに接続し、安全を確認の上で電源を ON にします。
表示 LED が正常である事を確認します。
動作テストは、必ず出力しても問題が無いことを確認の上行ってください。

設定変更の場合は、必ずシステムの電源を OFF してから行ってください。
また、電源を ON する際は、周囲の安全を確認してください。
伝送速度設定、出力ポートの設定は正確に行ってください。
いずれも、思わぬ事故の原因となる可能性があります。

3 仕様

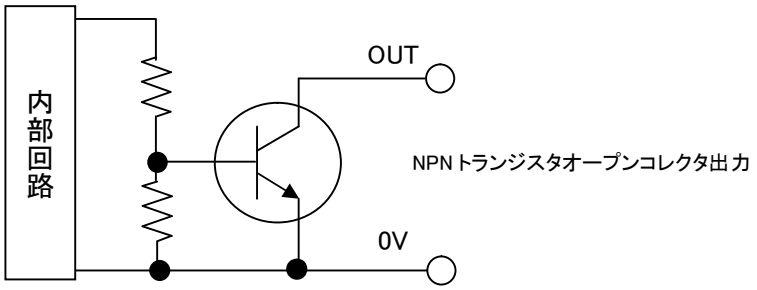
■ 一般仕様

使用周囲温度	0～＋55℃
使用周囲湿度 保存周囲湿度	10～90%RH（結露なきこと）
保存周囲温度	－20℃～＋75℃
雰囲気	腐食性ガスや可燃性ガスなきこと
耐振動	JIS C 0040に準拠
耐ノイズ	1200Vp-p（パルス幅1μs）

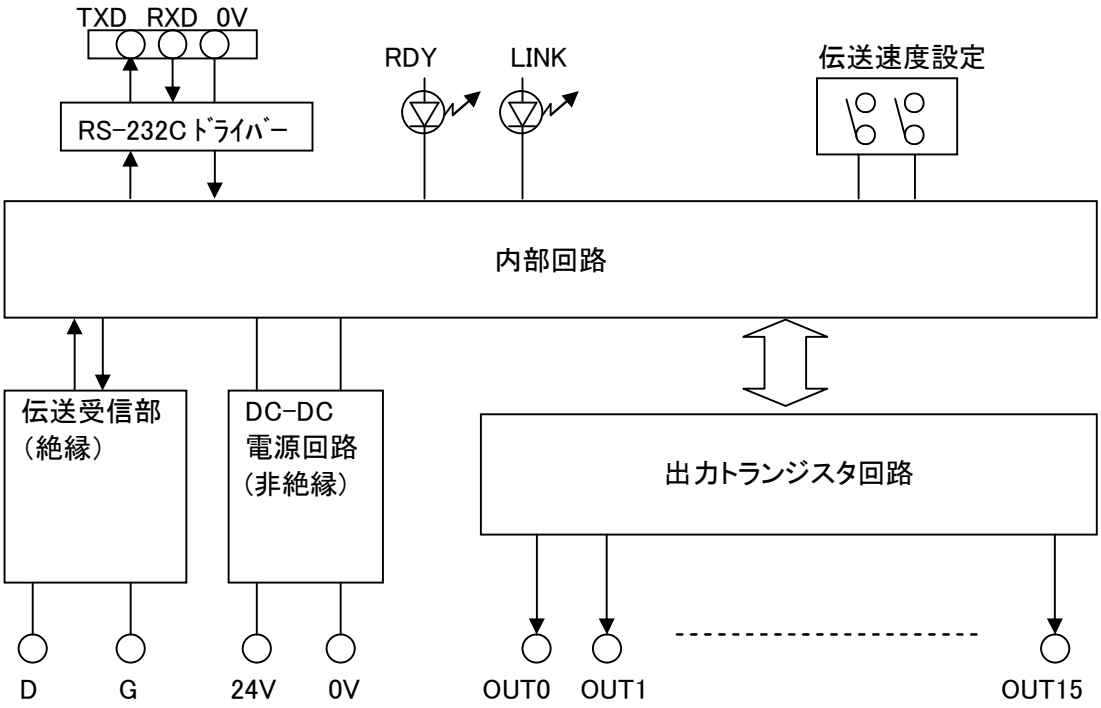
■ 伝送仕様

伝送クロック	2kHz	7.8kHz	31.3kHz	125kHz
最大伝送距離	3km	1km	200m	50m
伝送方式	全2重トータルフレーム・サイクリック方式			
接続形態	バス形式(マルチドロップ方式、T分岐方式、ツリー分岐方式)			
伝送プロトコル	専用プロトコル （AnyWire Bus）			
誤り制御	2重照合方式			
接続IO点数	最大1024点（入力512点/出力512点）			
接続ノード数	最大128ノード （ファンイン＝1）			
ID設定機能	RS-232C経由で設定（分岐断線検出機能に対応）			

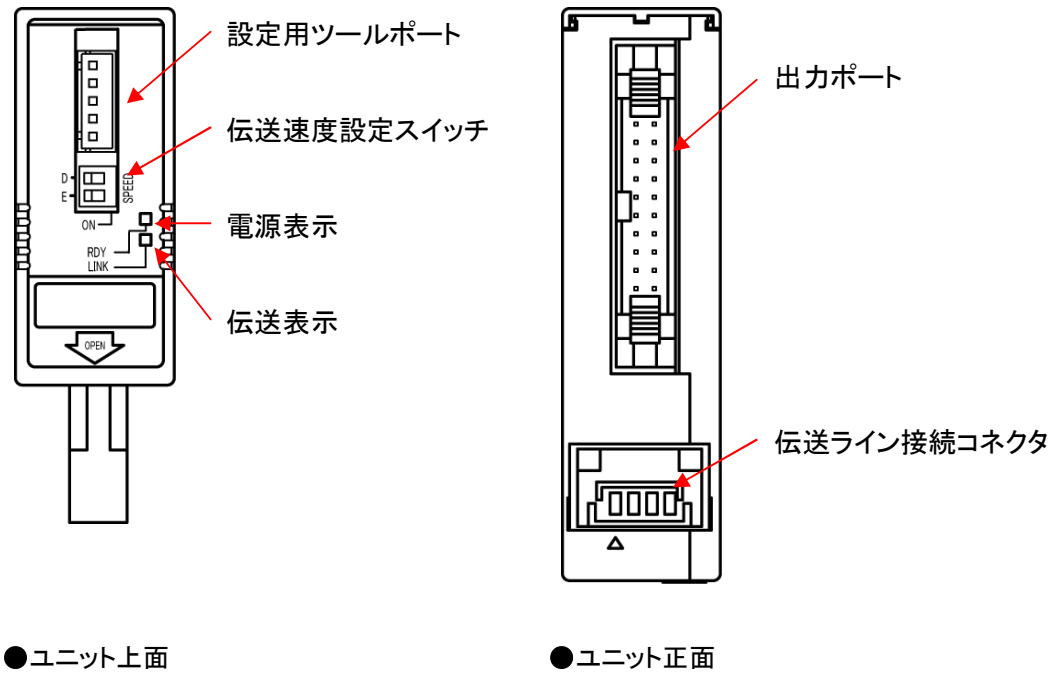
■ 電気的仕様

電源電圧	DC24V +15% -10% リップル0.5Vp-p以下
消費電流	未定
出力点数	16点
出力形態	
出力耐電圧	30V
最大ON電流	200mA （全点同時ON可能）
出力残電圧	1V以下 （200mA）
アドレス設定ポート	RS-232C準拠 （フロー制御なし）

■ ブロック図



■ 各部の名称

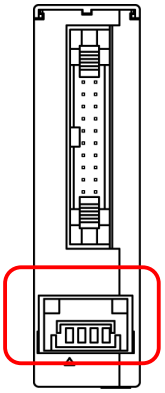


●ユニット上面　　●ユニット正面

■ 伝送ライン接続コネクタ（電源・伝送信号）

D,G を AnyWire 伝送ラインの D,G に接続します。
極性がありますので、正しく接続してください。

Pin No.	4	3	2	1
Name	24V	0V	D	G



適応コネクタ：リンクコネクタ
製造メーカ　：住友スリーエム株式会社
弊社型式　　：LP4-BK-10P

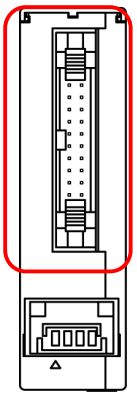
LP4-BK-10P 適応ケーブル→FK4-075-100（弊社型式）
0.75mm^2
4 芯フラットケーブル

■ 出力ポート

目的の入力ポートに接続します。
出力仕様は、「3-1　電気的仕様」を参照してください。

Pin No.	19	17	15	13	11	9	7	5	3	1
Name	OUT8	OUT9	OUT10	OUT11	OUT12	OUT13	OUT14	OUT15	0V	24V
Pin No.	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2
Name	OUT0	OUT1	OUT2	OUT3	OUT4	OUT5	OUT6	OUT7	0V	24V

適応コネクタ：MIL 規格(または準拠)コネクタ　20pin ソケット(ストレインリリーフ付)

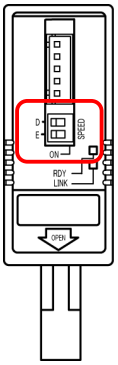


■ 伝送速度設定

接続する AnyWire 伝送ラインに合わせ伝送速度を設定します。
必ずマスターの設定と同じにしてください。

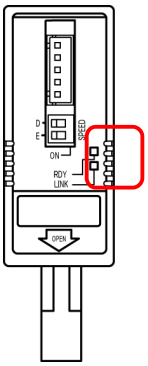
伝送仕様		伝送速度設定	
伝送速度	伝送距離*	D	E
125kHz	50m	ON	ON
31.3kHz	200m	ON	OFF
7.8kHz	1km	OFF	ON
2kHz	3km	OFF	OFF

*伝送距離は、総延長です。



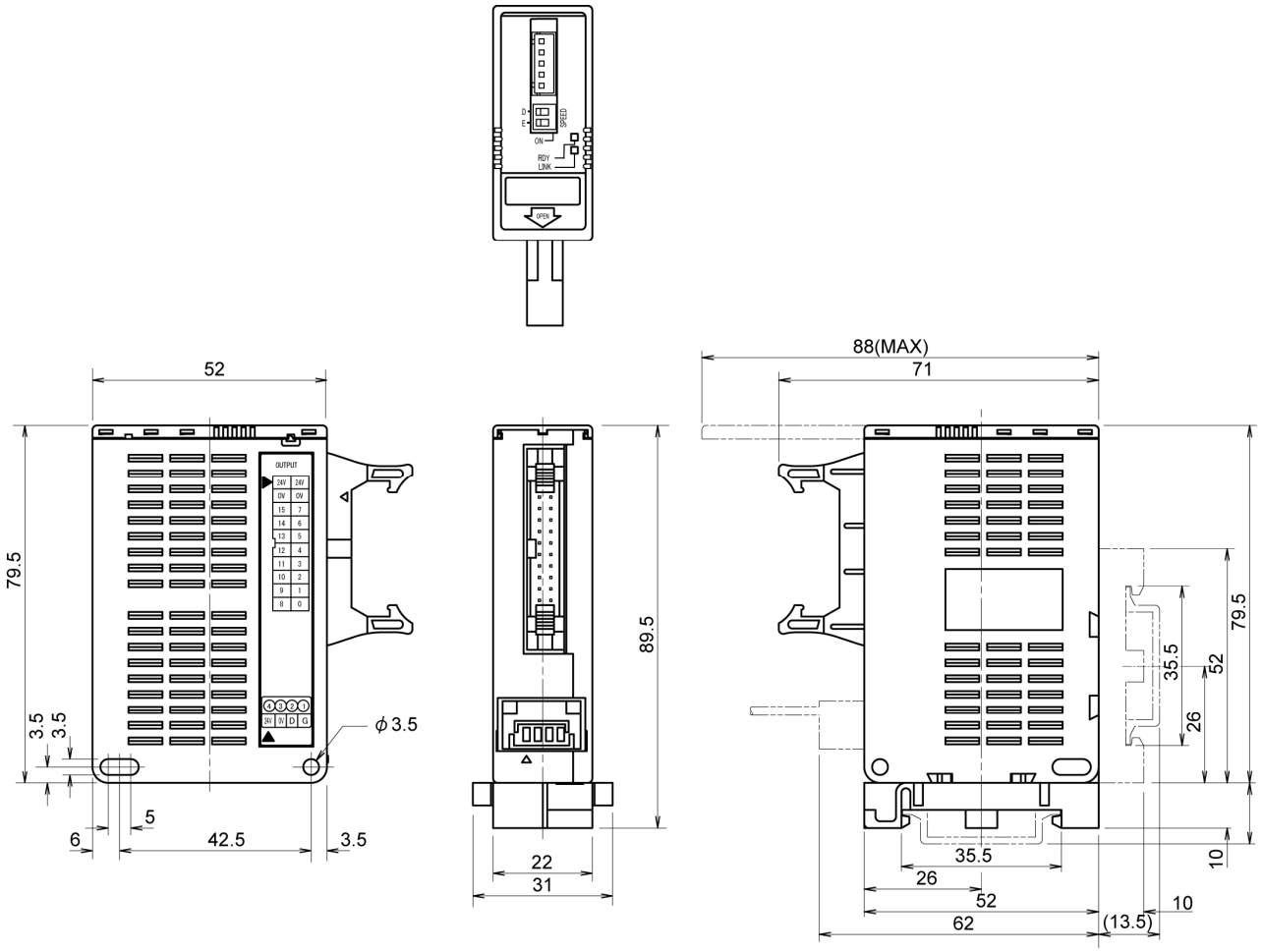
■ 動作表示

表示	名称	色	意味	
RDY	電源表示	橙	点灯	このユニットに電源か供給されています。
			消灯	このユニットに電源か供給されていません。
LINK	伝送表示	橙	点滅	このユニットに電源が供給され、 かつ伝送クロック信号を受信しています。
			消灯	断線など伝送クロック信号が受信できない 状態か、このユニットに異常があります。

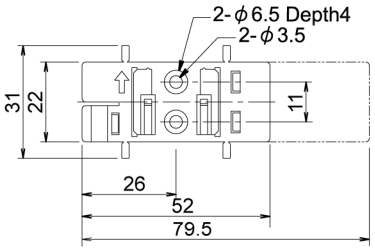


■ 外形寸法図

単位：mm

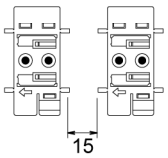


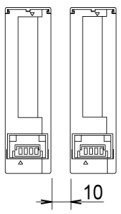
DIN レールアダプタ



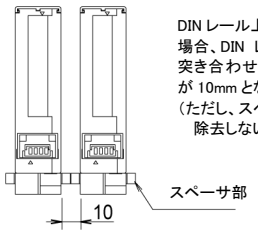
（横置き必要ピッチ）

DIN レールアダプタは直付けする事が可能です。
DIN レールアダプタを介しユニットを直付けする場合は、アダプタの間隔を15mm 以上開け取り付けてください。
ユニットを装着するために必要です。





ターミナルを複数台横並び配置させる場合は、ユニット間に 10mm 以上の空間を設けてください。



DIN レール上に設置する場合、DIN レールアダプタを突き合わせると、ユニット間が 10mm となります。
（ただし、スペーサ部分を除去しない状態です）

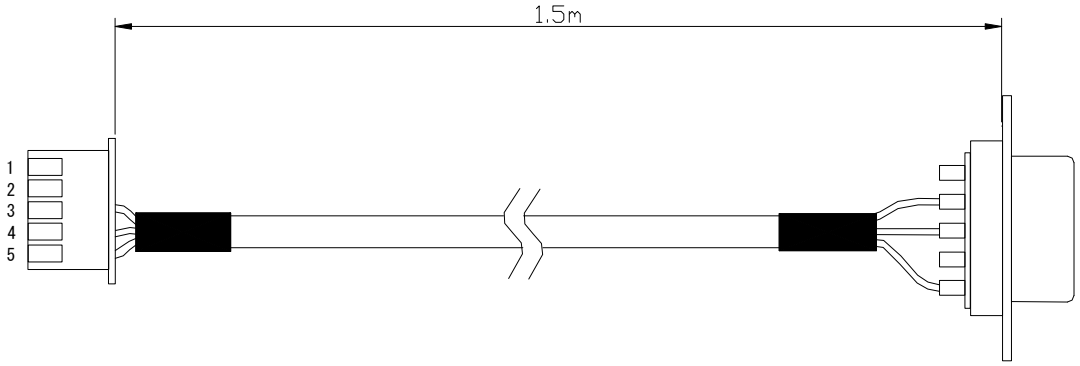
■ 専用ケーブル

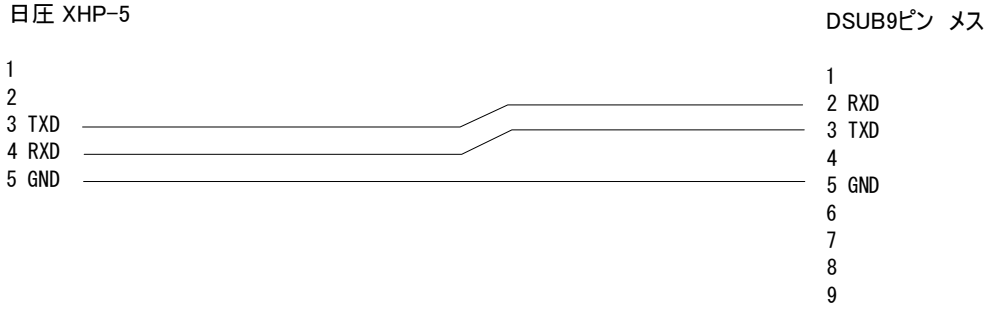
専用ケーブルを用いて、パソコンの RS232C コネクタ(DSUB9ピン)とダイレクト出力ターミナル(A21PBD-16U-2)と接続
します。

エニイワイヤ製ケーブルをご使用の場合は、以下のものをお使いください。

型式: CA-PCRM-15C　　標準価格 10,000 円

お客様で作成される場合は、次のピン配列となります。





ケーブル側 D-sub 選定例

XM2D-0901(ソケット/ソルダーカップ端子) オムロン

XM2S-0911(フード/ミリねじ M2.6×0.45) オムロン

4　保証について

■保証期間

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後1箇年とします。

■保証範囲

上記保証期間中に、本取扱説明書にしたがった製品仕様範囲内の正常な使用状態で故障が生じた場合は、その機器の故障部分の交換または修理を無償で行ないます。

ただし、つぎに該当する場合は、この保証範囲から除外させていただきます。

(1) 需要者側の不適当な取り扱い、ならびに使用による場合。

(2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合。

(3) 納入者以外の改造、または修理による場合。

(4) その他、天災、災害などで、納入者側の責にあらざる場合。

ここでいう保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

5　変更履歴

バージョン	日　付	変更内容
暫定版	2008.05.21	リリース
正規版	2009.11.9	連絡先変更
	2011.08.29	連絡先変更

株式会社　エニイワイヤ

URL　http://www.anywire.jp

■ **本社・西日本営業所**

〒617-0813 京都府長岡京市井ノ内下印田 8-1

TEL 075-956-1611　　FAX 075-956-1613

■ **東日本営業所**

〒101-0035 東京都千代田区神田紺屋町 47 番地
新広栄ビル 6F

TEL 03-5209-5711　　FAX 03-5209-5713

■ **中部営業所**

〒461-0048 愛知県名古屋市東区矢田南 5-1-14

TEL 052-723-4611　　FAX 052-723-4683

■ **九州営業所**

〒810-0001 福岡県福岡市中央区天神 1-15-2
第 6 明星ビル 7F

TEL 092-724-3711　　FAX 092-724-3713

■ **京都工場**

〒617-0006 京都府向日市上植野町馬立 19-2

TEL 075-922-1911　　FAX 075-922-1913